

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-023539

(43)Date of publication of application : 23.01.1998

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38
H04M 1/00

(21)Application number : 08-176293

(71)Applicant : TAMURA ELECTRIC WORKS LTD

(22)Date of filing : 05.07.1996

(72)Inventor : MITSUOKA HIROMASA

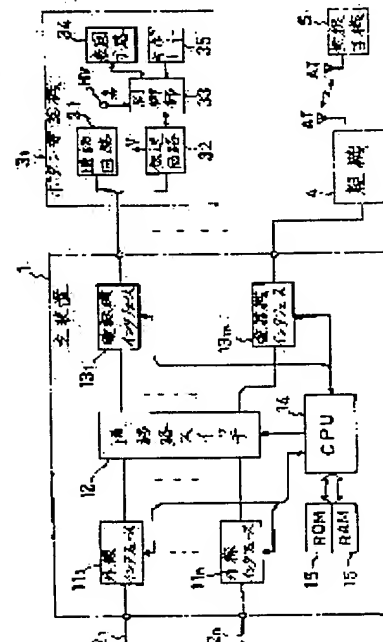
(54) PORTABLE RADIO TELEPHONE SET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To conduct an incoming call notice depending on a state of existence of a slave set by storing in advance a master set number and call reception non-ringer information to the main device, sending this information to the master set and driving a vibrator when the slave set received reception data.

SOLUTION: A number of a master set 4 and a call reception non-ringer information are stored in advance in a RAM 16 of the main device 1 and a CPU 14 sends the information to the master set 4 when the system is started. Otherwise, instead, a pushbutton telephone set 3 sends information to the main device 1 and also to the master set 4.

Furthermore, when the master set 4 conducts position registration of the slave set 5, the master set 4 sends the call reception non-ringer information from the main device 1 to the slave set 5 together with position registration data. Upon the receipt of the cell reception non-ringer information, the slave set 5 sets the information to a built-in memory and when the slave set 5 receives call reception data from the master set 4, the slave set drives a vibrator motor call reception device section without a call reception ringer by a buzzer for call reception indication. Thus, the call reception notice is made depending on a state of the slave set.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.09.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3214359

[Date of registration] 27.07.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-23539

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月23日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q	7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 L
H 0 4 M	1/00		H 0 4 M 1/00	K

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-176293

(22) 出願日 平成 8 年(1996) 7 月 5 日

(71) 出願人 000003632

株式会社田村電機製作所

東京都目黒区下目黒 2 丁目 2 番 3 号

(72) 発明者 三岡 広昌

東京都目黒区下目黒 2 丁目 2 番 3 号 株式

会社田村電機製作所内

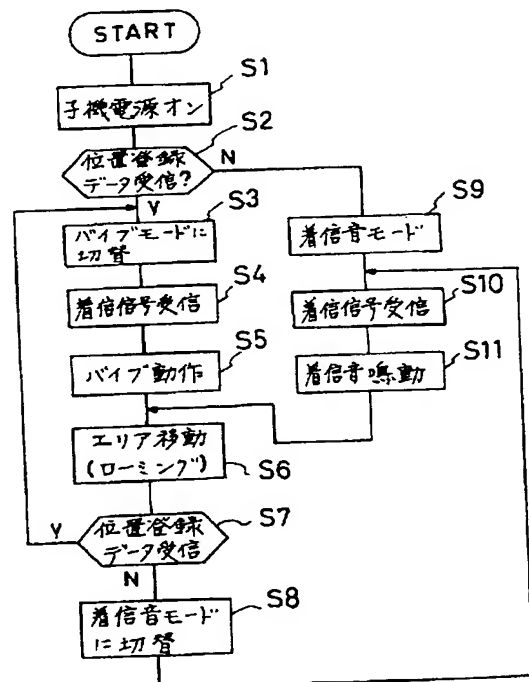
(74) 代理人 弁理士 山川 政樹

(54) 【発明の名称】 携帯無線電話装置

(57) 【要約】

【課題】 無線子機の着信鳴動の要否に応じて自動的に着信音の鳴動・非鳴動を制御する。

【解決手段】 無線子機 5 が会議室や映画館等の静粛を要するエリアに存在する場合は、その場所に設置されている親機 4 から子機 5 の位置登録時にその子機 5 に対して着信非鳴動情報を送信して設定させる。この場合、子機 5 では着信時には着信鳴動を行わずにバイブモータ着信機構部 6 0 を駆動し、子機の振動により着信を報知することから、周囲に与える迷惑を回避できると共に子機 5 の所持者に着信を確実に報知できる。また、上記以外のエリアに子機 5 が存在する場合は着信非鳴動情報が設定されないことから着信時に着信音が鳴動する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線エリアを有する基地局と、前記基地局に無線接続されると共に、着信音を鳴動する着信音鳴動部及びパイプ動作を行うパイプ機構部を有する無線子機とからなる携帯無線電話装置において、前記無線子機に、基地局から受信した着信音鳴動部及びパイプ機構部の何れか一方を駆動する着信音可否情報に基づき着信時に着信音鳴動部及びパイプ機構部の何れか一方を駆動する制御手段を備えたことを特徴とする携帯無線電話装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、

前記無線子機に、基地局から予め受信した前記着信音可否情報を設定するメモリを備え、前記制御手段は着信時に前記メモリの着信音可否情報に応じて着信音鳴動部及びパイプ機構部の何れか一方を駆動することを特徴とする携帯無線電話装置。

【請求項 3】 請求項 2 において、

前記基地局は無線子機の位置登録時に前記着信音可否情報を無線子機に送信して設定させることを特徴とする携帯無線電話装置。

【請求項 4】 請求項 3 において、

前記基地局は有線回線を介して接続される交換機等の交換装置から予め前記着信音可否情報を受信し記憶することを特徴とする携帯無線電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、基地局と無線子機とからなる携帯無線電話装置に関する。

【0002】

【従来の技術】この種の携帯無線電話装置では、基地局側から無線信号による着信データが到来すると、無線子機側ではこの着信データを受信してブザー等を鳴動させて着信を報知するようにしている。ここで無線子機側でキーボードの所定キーを操作すると、これが応答データとして基地局側へ返送され、これにより無線子機の着信応答通話を実現する。

【0003】このように、この種の携帯電話システムは、無線子機の所持者がどのような場所に居てもその所持者に呼び出しを行って通話できるため、近年急速に普及しつつある。しかし、無線子機側では着信が到来すると無条件に着信音を鳴動するため、周囲に迷惑を与えるという問題がある。このため無線子機に切替スイッチを設け、所持者が着信鳴動をさせたくない場所でその切替スイッチを操作することで、着信時に着信音を鳴動させないようにすることも考えられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、無線子機の所持者が切替スイッチの操作を忘れると、着信鳴動をさせたくないときに着信鳴動して周囲に迷惑をかけたり、また着信鳴動させたいときに着信鳴動せずに着信に気づか

ないといった問題を生じている。従って本発明は、着信鳴動の要否に応じて自動的に着信音の鳴動・非鳴動を行うことを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】このような課題を解決するために本発明は、無線エリアを有する基地局と、基地局に無線接続されると共に、着信音を鳴動する着信音鳴動部及びパイプ動作を行うパイプ機構部を有する無線子機とからなる携帯無線電話装置において、無線子機に、着信時には基地局から受信した着信音鳴動部及びパイプ機構部の何れか一方を駆動する着信音可否情報に基づいて着信音鳴動部及びパイプ機構部の何れか一方を駆動する制御手段を設けたものである。従って、着信時には基地局から受信した着信音可否情報に応じて自動的に着信音鳴動部及びパイプ機構部の何れか一方が駆動され着信が報知される。また、無線子機に、基地局から予め受信した着信音可否情報を設定するメモリを備え、制御手段はメモリの着信音可否情報に応じて着信音鳴動部及びパイプ機構部の何れか一方を駆動するようにしたものである。従って、着信時にはメモリに設定されている着信音可否情報に応じた制御が行われて着信が報知される。また、基地局は無線子機の位置登録時に着信音可否情報を無線子機に送信して設定させる。この結果、無線子機に着信音可否情報を設定する場合、特別な設定タイミングを設ける必要がない。また、基地局は有線回線を介して接続される交換機等の交換装置から予め着信音可否情報を受信し記憶する。この結果、交換機等では事前に各基地局の設置場所を認識できることから各基地局では的確な着信音可否情報が速やかに設定される。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明について図面を参照して説明する。図 3 は本発明の携帯無線電話装置の構成を示すブロック図である。同図において、この携帯無線電話装置は、複数の局線等の外線 21 ~ 2n を收容した主装置 1 と、主装置 1 に有線接続される複数のボタン電話機 3 と、主装置 1 に同様に有線接続される親機 4 と、親機 4 と無線接続される無線子機 5 とからなる。

【0007】主装置 1 は、ダイヤル発信や着信検出等の各回路を有する複数の外線インタフェース 111 ~ 11n と、外線 2 とボタン電話機 3 や親機 4 との間の通話パスを接続する通話路スイッチ 12 と、ボタン電話機 3 や親機 4 と主装置 1 側との間の通話パスを接続すると共に、これらとデータ伝送を行う回路を有する電話機インタフェース 131 ~ 13m と、以上の各部を制御する CPU 14 と、CPU 14 の実行するプログラム等を格納する ROM と、データを格納する RAM とからなる。また、ボタン電話機 3 は、通話回路 31、伝送回路 32、制御部 33、表示回路 34、及びダイヤル操作等を行うためのキーボード 35 からなる。

【0008】さて以上のように構成されたシステムにお

いて、主装置 1 の CPU 14 は外線インタフェース 11 を介して外線 2 からの着信を検出すると、電話機インタフェース 13 を制御して着信データをボタン電話機 3 や親機に送信する。この場合、ボタン電話機 3 は着信データを受信すると図示しないブザーを着信鳴動する。また、親機 4 では受信した着信データを無線信号として無線子機 5 に送信し無線子機 5 を着信鳴動させる。ここで、無線子機 5 で着信応答操作が行われると、この応答データは無線信号として親機 4 に到来し、親機 4 は応答データを主装置側へ伝送する。CPU 14 は電話機インタフェース 13 を介してその応答データを受信すると、該当の外線インタフェース 11 を制御して外線 2 を捕捉すると共に通話路スイッチ 12 を制御して外線 2 と親機 4 との通話パスを形成する。この結果、無線子機 5 による着信応答通話が行われる。

【0009】また、無線子機 5 で発信操作が行われると、その操作情報が親機 4 に無線伝送され親機 4 はその操作情報を主装置 1 側へ伝送する。CPU 14 は、同様に外線 2 を捕捉し親機 4 との通話パスを形成すると共に、続いて操作されたダイヤル情報を無線子機 5 側から受信すると、外線インタフェース 11 を制御してダイヤル信号を外線 2 へ送出させる。この結果、相手の呼び出しが行われ相手の応答により無線子機 5 の発信通話が実現する。

【0010】図 2 は、親機 4 の構成を示すブロック図である。親機 4 は、無線子機 4 との間で無線通信を行う無線送受信部 41、無線子機 4 側からの受信データを復調するモデム復調器 42、チャンネルコーディック 43、45、音声信号のデジタル/アナログ変換を行う音声コーディック 44、親機 4 側からの受信データを変調して無線送受信部 41 へ送出するモデム変調器 46、無線子機 5 側との通信制御を行う無線処理用 CPU 47、主装置 1 との通信制御を行う回線処理用 CPU 48、主装置 1 とデータ伝送を行うための伝送回路 49、親機 4 の ID コードが格納される IDROM 50A、及びメモリ 50B からなる。なお、無線送受信部 41 は、アンテナスイッチ 411、受信アンプ 412、第 1 ミキサ 413、第 2 ミキサ 414、中間周波発生部 415、直交変調器 416、第 3 ミキサ 417、受信アンプ 418、及び第 1 ～第 3 ミキサと直交変調器の周波数を制御するシンセサイザ 419 からなる。

【0011】ここで無線処理用 CPU 47 は、無線子機 5 からの操作情報等を示す制御データを、無線送受信部 41、モデム復調器 42 及びチャンネルコーディック 43 を介して受信すると、この制御データを回線処理用 CPU 48 に送信する。回線処理用 CPU 48 はこの制御データを伝送回路 49 を介して主装置 1 側へ送信する。一方、回線処理用 CPU 48 が伝送回路 49 を介して主装置 1 側から制御データを受信すると、この制御データを無線処理用 CPU 47 へ送信する。無線処理用 CPU 4

7 は受信した制御データをチャンネルコーディック 45 へ送る。この結果、その制御データは、チャンネルコーディック 45、モデム変調器 46 及び無線送受信部 41 を介して無線子機 5 へ送信される。

【0012】このような制御データの流れに対して、無線送受信部 41、モデム復調器 42 及びチャンネルコーディック 43 を経由する無線子機 5 側からの音声データは音声コーディック 44 に送出される。そして音声コーディック 44 でアナログ信号に変換され主装置 1 側へ送信される。また、主装置 1 からのアナログ音声信号は音声コーディック 44 でデジタル信号に変換され、チャンネルコーディック 45、モデム変調器 46 及び無線送受信部 41 を経由して無線子機 5 へ送信される。

【0013】次に図 1 は、無線子機 5 の構成を示すブロック図である。無線子機 5 は、親機 4 の無線送受信部 41 と同様構成の無線送受信部 51、モデム復調器 52、チャンネルコーディック 53、55、音声コーディック 54、及びモデム復調器 56 を有している。また、無線子機 5 の制御を行う CPU 57 には、ダイヤルキー等のキーボード 58、ID コードを格納する IDROM 59、後述するパイプモータ着信機構部 60、音声信号の録音再生を行う録音再生部 61、表示部 62、及び着信時に鳴動するブザー 63（着信音鳴動部）がそれぞれ接続される構成となっている。さらに音声コーディック 54 にはレシーバ 64 及びマイク 65 が接続されている。

【0014】ところで、親機 4 は PHS（パーソナル・ハンディホン・システム）の基地局であり、無線子機 5 は PHS 無線電話機である。このような PHS システムの親機 4 では無線子機 5 の位置登録を行うために無線送受信部の制御チャンネルを介して定期的に IDROM 50A 内の自身の ID コードを送信している。ここで無線子機 5 が親機 4 の無線エリアに入り親機 4 からの ID コードを受信すると、無線子機 5 は親機 4 に対し IDROM 59 内の自身の ID コードを返送する。この結果、親機 4 が無線子機 5 の ID コードをメモリ 50B に登録し、かつ親機 4 が無線子機 5 へ自身の ID を含む位置登録データを送信し、CPU 57 の内蔵メモリ 57A に登録させることで無線子機 5 の位置登録が行われる。

【0015】こうして親機 4 において無線子機 5 の位置登録が行われた後で、親機 4 が無線子機 5 宛の着信を検出すると、着信データを位置登録した無線子機 5 に送って着信を報知する。また、親機 4 では位置登録された無線子機 4 の発信動作も許容する。ここで例えば着信時に無線子機 5 においてブザー 63 が着信鳴動すると、場所によっては周囲に迷惑を与えるという問題がある。即ち、会議室で会議中に着信があった場合、或いは映画館で映画鑑賞中に着信があった場合にブザー 63 が着信鳴動すると、周囲に多大な迷惑を与える。

【0016】そこで、主装置 1 の RAM 16 に親機 4 の番号と着信非鳴動情報とを対に記憶したテーブルを予め

設け、システム起動時等に CPU 1 4 がこのテーブル情報を参照して例えば会議室や映画館等に設置されている親機 4 に対し、その着信非鳴動情報を伝送して設定させる。また、上述のテーブルを設ける代わりに特定のボタン電話機 3 が所定操作を行うことで着信非鳴動情報を主装置 1 側に伝達し、主装置 1 がその着信非鳴動情報を親機 4 へ伝送するようにしても良い。この場合、親機 4 の無線処理用 CPU 4 7 は回線処理用 CPU 4 8 を介してこの着信非鳴動情報を受信するとメモリ 5 0 B に設定すると共に、無線子機 5 の位置登録を行うときに、その着信非鳴動情報を無線子機 5 に送信して記憶させる。

【0017】通常、親機 4 が無線子機 5 の位置登録を行う場合、その ID コードは PHS の報知チャネル B C C H により無線子機側へ送信されている。従って、親機 4 ではメモリ 5 0 B に主装置 1 からの着信非鳴動情報が設定されている場合は、その報知チャネル B C C H により ID コードを含む位置登録データと同時にその着信非鳴動情報を子機 5 側へ送信する。無線子機 5 の CPU 5 7 は、着信非鳴動情報を受信すると内蔵メモリ 5 7 A に設定する。そして、親機 4 側から着信時に伝送される着信データを受信すると、内蔵メモリ 5 7 A に着信非鳴動情報が設定されている場合はブザー 6 3 による着信鳴動を行わずに、パイプモータ着信機構部 6 0 を駆動しかつ表示部 6 2 に着信表示する。

【0018】上記パイプモータ着信機構部 6 0 が駆動されるとパイプモータが回転することで無線子機 5 が振動してその無線子機 5 の所持者に着信が報知される。従って、会議室や映画館等の場所では着信音が鳴動しないことから周囲に与える迷惑を防止できる。この場合、所持者が子機 5 の振動により着信に気づいて無線子機 5 のキーボード 5 8 内の所定キーを操作すると、これが応答データとして親機 4 を経由して主装置側へ伝達され、この無線子機 5 の所持者の外線通話が行われる。

【0019】なお、親機 4 に着信非鳴動情報を設定する場合、交換装置である主装置 1 側からデータ伝送によりその情報を送信して設定するようにしているが、親機 4 にスイッチを設けてスイッチの切り替えにより設定しても良い。また、外線 2 に接続される交換機側からその着信非鳴動情報を主装置 1 に送信し、主装置 1 がこの着信非鳴動情報を受信するとその着信非鳴動情報をそのまま親機 4 側へ伝送して設定させるようにしても良い。

【0020】図 4 は無線子機 5 の CPU 5 7 の着信モードの設定動作及び着信時の動作を示すフローチャートである。このフローチャートに従って本発明の要部動作を詳細に説明する。ステップ S 1 で無線子機 5 の電源が投入されると、CPU 5 7 は起動されて処理を開始する。この場合、CPU 5 7 はまずステップ S 2 で親機 4 から上述の着信非鳴動情報を含む位置登録データの受信の有無を判断する。ここで、位置登録データが受信され、かつそのデータの中に着信非鳴動情報が含まれている場合

はステップ S 2 で「Y」と判定する。このような場合は、無線子機 5 は例えば会議室や映画館等に設置されている親機 4 の無線エリアに入っているということで、ステップ S 3 でメモリ 5 7 A に着信モードとして着信音を鳴動しないパイプモードを設定する。

【0021】このようにしてパイプモードが設定された後、ステップ S 4 で親機 4 から着信データを受信すると、ステップ S 5 では上述のパイプモータ着信駆動部 6 0 を駆動し、無線子機 5 を振動させるパイプ動作を行う。そして、無線子機 5 の所持者が所定操作を行うことにより通話が開始される。次に、通話が終了した後この無線子機 5 を携帯したまま所持者が他の親機の無線エリアに移動するエリア移動（ローミング）がステップ S 6 で行われると、CPU 5 7 はステップ S 7 で再度、位置登録データの受信の有無を判断する。

【0022】そして、新たな親機から着信非鳴動情報を含む位置登録データを受信すると、ステップ S 7 の「位置登録データ受信」を「Y」と判定する。この場合 CPU 5 7 はステップ S 3 に処理を戻して、パイプモードの設定を行い、着信が到来した場合はパイプ動作を行う。また、新たな親機から位置登録データのみが受信され、着信非鳴動情報が受信されない場合はステップ S 7 の「位置登録データ受信」を「N」と判定する。この場合 CPU 5 7 はステップ S 8 でメモリ 5 7 A にパイプモードの代わりに着信音モードを設定する。

【0023】その後ステップ S 1 0 に移行して新たな親機から着信データを受信すると、ステップ S 1 1 では、ブザー 6 3 を駆動してブザー 6 3 を着信鳴動させる。なお、電源投入時に親機から位置登録データのみが受信され着信非鳴動情報が受信できない場合は、ステップ S 2 の「位置登録データ受信」を「N」と判定する。そしてステップ S 9 で同様にメモリ 5 7 に着信音モードを設定し、この場合着信データを受信するとブザー 6 3 から同様に着信音を鳴動させる。

【0024】このように無線子機 5 の存在位置に応じて、着信時に着信音を鳴動させるか、或いはパイプ動作をさせるかを自動的に選択するようにしたものである。この結果、無線子機 5 が会議室や映画館等の静粛なエリアに存在する場合は、その場所に設置されている親機からその無線子機 5 の位置登録時に着信非鳴動情報が伝達されて設定されることから、着信時に無線子機 5 では着信鳴動を行わずにパイプ動作を行うことができ、従って周囲に与える迷惑を回避できると共に、無線子機 5 の所持者に着信を確実に報知できる。また、上記以外のエリアでは着信時に着信音が鳴動するため、例えば周囲騒音の大きいエリアに無線子機 5 が存在するような場合でも確実にその所持者に着信を報知できる。

【0025】なお、本実施の形態では、親機 4 が無線子機 5 に着信非鳴動情報を送信する場合、PHS の報知チャネル B C C H を利用した無線子機 5 の位置登録時に送

信して設定させているが、着信時に親機4が制御チャネルを介して着信データを無線子機5に送信するときにその着信データと一緒に送信することも可能である。この場合、無線子機5ではその着信データを受信すると、その着信データと一緒に送信されてきた着信非鳴動情報を検出してこの情報に基づきパイプモータ着信機構部60を駆動するため、無線子機5ではその着信非鳴動情報を内蔵メモリ57Aに記憶する必要がない。また、本実施の形態では、ボタン電話装置に親機4を収容した例について説明したが、本発明はこれに限定されず、例えば親機4に外線インタフェースを設け親機4を公衆基地局のように直接、外線2に接続すると共に、親機4と無線子機5間を無線接続するような構成とすることも可能である。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、着信時には基地局から受信した着信音可否情報に基づいて着信音鳴動部及びパイプ機構部の何れか一方を駆動するようにしたので、無線子機の存在する無線エリアの状況に応じた着信報知を行うことができ、従って例えば会議室や映画館等の静粛性を要するエリアでは自動的にパイプ動作による着信報知が可能になることから、着信時に周囲に与える迷惑を防止できるという効果がある。また、上記以外のエリアでは着信時には着信音が鳴動するため、例えば周囲騒音の大きいエリアに無線子機が存在するような場合でも確実にその所持者に着信を報知できる。また、無線子機に、基地局から受信した着信音可否情報を設定するメモリを設け、メモリの着信音可否情報

に応じて着信音鳴動部及びパイプ機構部の何れか一方を駆動するようにしたので、着信時に無線子機では基地局側から送信される着信データと着信音可否情報を同時に受信して着信処理するといった複雑な処理が不要になり、従って無線子機では簡単な処理で確実に着信を報知できる。また、基地局は無線子機の位置登録時に着信音可否情報を無線子機に送信して設定させるようにしたので、無線子機に着信音可否情報を設定する場合、特別な設定タイミングを設ける必要がないという効果がある。また、基地局は有線回線を介して接続される交換機等の交換装置から予め着信音可否情報を受信し記憶するようにしたので、交換機等では事前に各基地局の設置場所を認識できることから各基地局では的確な着信音可否情報を速やかに設定できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の携帯無線電話装置を構成する無線子機のブロック図である。

【図2】 携帯無線電話装置を構成する親機のブロック図である。

【図3】 携帯無線電話装置のブロック図である。

【図4】 無線子機の動作を示すフローチャートである。

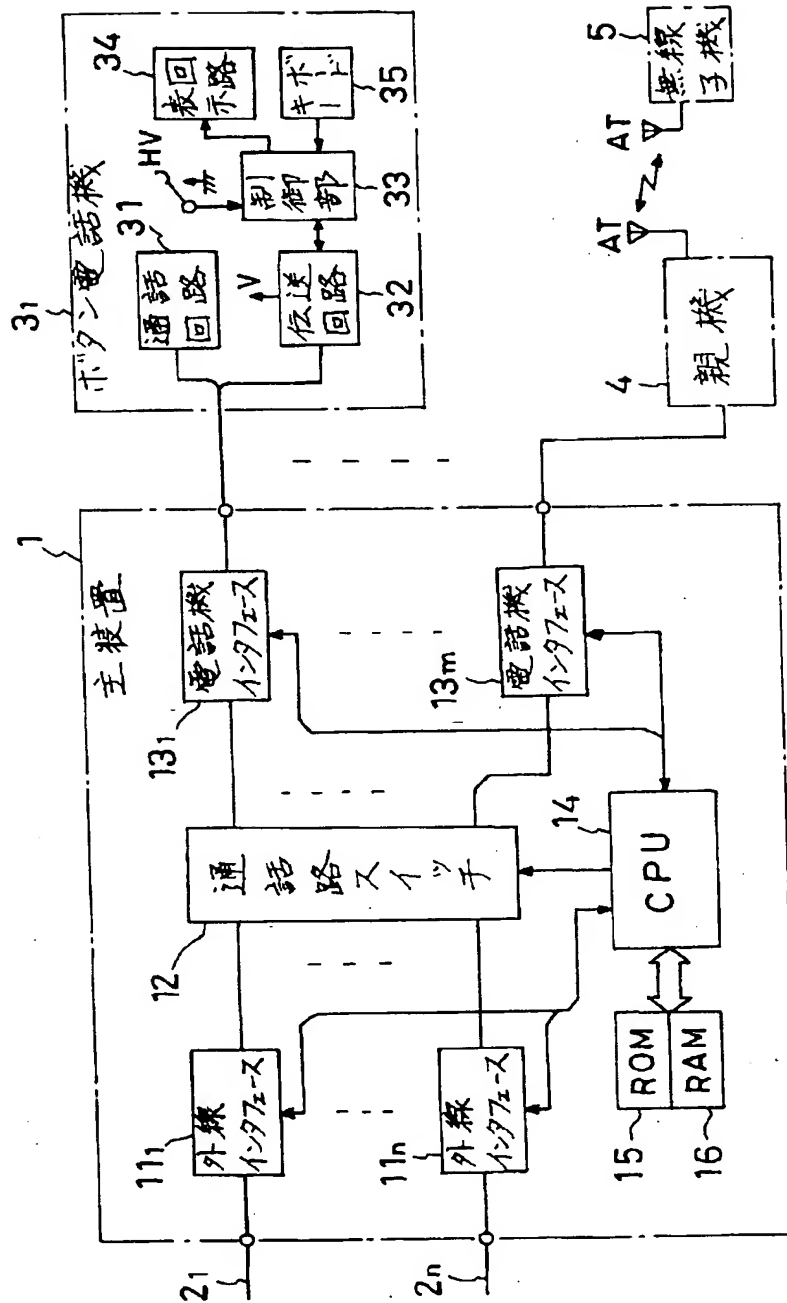
【符号の説明】

1…主装置、2…外線、3…ボタン電話機、4…親機、5…無線子機、14、57…CPU、47…無線処理用CPU、48…回線処理用CPU、50A、60…IDROM、50B、57A…メモリ、60…パイプモータ着信機構部、63…ブザー。

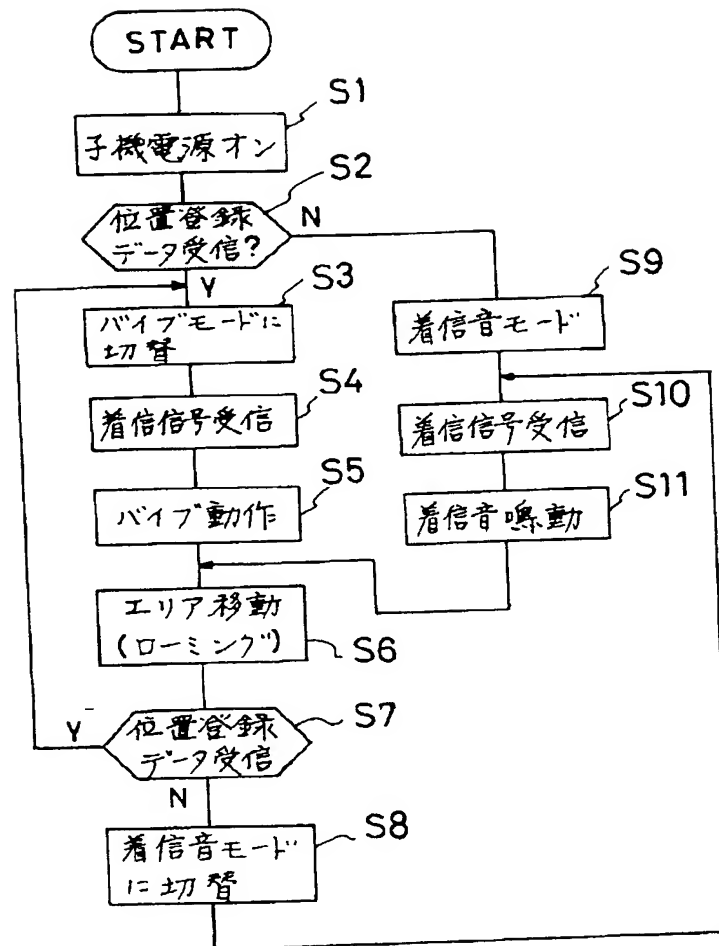
【图 1】



【図3】



【図4】



BEST AVAILABLE COPY